

2013年工・ライフデザイン 第3問

3 円に内接する四角形 ABCD があり,  $AD = 5$ ,  $BC = 10$ , 対角線  $BD = \sqrt{91}$ ,  $\angle BAD = 120^\circ$  である.

(1)  $AB = \frac{\quad \quad}{\quad \quad}$  であり, 三角形 ABD の面積は  $S_1 = \frac{\quad \quad}{2} \sqrt{3}$  である.

(2) 三角形 BCD の面積が  $S_2 = \frac{45\sqrt{3}}{2}$  であれば,  $DC = \frac{\quad \quad}{\quad \quad}$  である.

(3) この円の半径は  $\frac{\sqrt{273}}{\quad \quad}$  である.

(4) この円の中心を O としたとき, 三角形 BOD の面積は  $S_3 = \frac{91\sqrt{3}}{\quad \quad}$  である.